

#### **Abstract of CN1232237**

A both wired and wireless alarm system for security is composed of security-ensuring command center, network management center and user subsystem consisting of multiple security-ensuring centers for small regions. All of them are connected with high-speed wired microwave data network. Said user subsystem comprises user site, master controller, sub-controllers and detector in storey. The wireless data communication stations are respectively arranged at master controller, user site and security-ensuring center for small region. Each sub-controller is directly connected to its higher-level master controller. All the master controllers are connected to their higher-level user site via urban telephone network and wireless local network. All the user sites are connected to their higher-level security-ensuring center for small regions via wired/wireless integrated network. Its advantages are easy networking, low cost and quick inquiring.

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

G08B 25/00

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99106072.5

[43]公开日 1999年10月20日

[11]公开号 CN 1232237A

[22]申请日 99.4.30 [21]申请号 99106072.5  
[71]申请人 北京华讯和达数据通信有限责任公司  
地址 100088 北京市海淀区黄庄大泥湾乙9号  
共同申请人 北京万安利达报警技术服务有限公司  
[72]发明人 樊天翔 田 滢

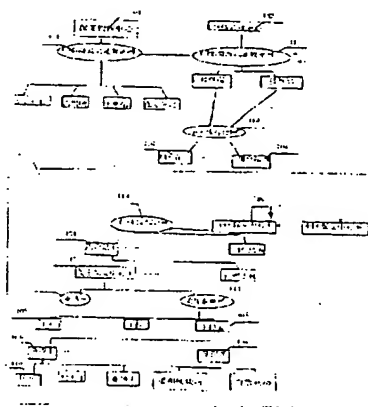
[74]专利代理机构 北京科龙环宇专利事务所  
代理人 孙皓晨 王国权

权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 有、无线综合保安报警系统

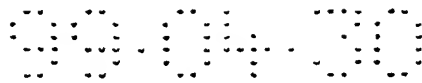
[57]摘要

本发明涉及一种有、无线综合通信报警系统,包括分别与有线/微波高速数据网连接的保安指挥中心、网络管理中心及由多个小区保安中心组成的用户子系统。用户子系统按层设置用户站、主控器、分控器和探测器。主控器、用户站及小区保安中心分别设有无线数据通信电台,各分控器与其上级主控器直接连接,各主控器与其上级用户站间通过市话网及无线本地网连接,各用户站与其上级小区保安中心间通过有/无线综合网连接。系统实施有/无线分级巡检和有/无线逐级上报方式。组网方便、经济、报警查询快。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版



## 权 利 要 求 书

---

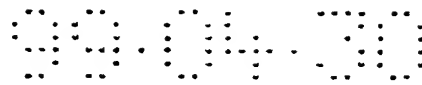
1. 一种有、无线综合通信报警系统，包括分别与有线/微波高速数据网连接的保安指挥中心、网络管理中心及由至少一个小区保安中心组成的用户子系统，其特征在于：所述的用户子系统按层次或级别由上而下顺次为至少一个用户站、分属各用户站的至少一个主控器、分属各主控器的至少一个分控器，和与每一个分控器连接的至少一个探测器；所述的主控器、用户站及小区保安中心分别设有无线数据通信电台，各分控器与其上级主控器直接连接，各主控器与其上级用户站间通过市话网及无线本地网连接，各用户站与其上级小区保安中心间通过有/无线综合网连接。

2. 根据权利要求 1 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的各主控站与其上级用户站间还分设有楼宇保安中心，楼宇保安中心设有无线数据通信电台，各主控站与其上级楼宇保安中心间通过市话网及无线本地网连接，楼宇保安中心与其上级用户站间通过无线本地网连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的公安指挥中心还通过有线/微波高速数据网与医疗单位终端、派出所终端、出警站终端及保安公司终端连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的网络管理中心还通过有线/微波高速数据网与至少一个汇接终端连接，汇接终端通过有/无线综合网与至少一个用户站连接。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的楼宇保安中心、小区保安中心、网络管理中心及公安指挥中心



设有中心设备，由跨接在数据总线上的主服务器、资料管理器、一个以上的接警终端、设备状态显示器、地图管理显示器、通信服务器及警情传递设备组成。

6. 根据权利要求 5 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的通信服务器包括信息处理器、无线接口、有线接口、查询无线数据通信电台和报警无线数据通信电台，信息处理器与数据总线连接，无线接口及有线接口分别与信息处理器连接，查询无线数据通信电台和报警无线数据通信电台分别与无线接口连接，有线接口与市话网连接。

7. 根据权利要求 5 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的警情传递设备包括信息处理器、无线接口、有线接口、无线数据通信电台和话音通信电台，信息处理器与数据总线连接，无线接口及有线接口分别与信息处理器连接，无线数据通信电台和话音通信电台分别与无线接口连接，有线接口与有线/微波高速数据网连接。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：还包括有音频头、摄像机联动和门禁联动，与所述的至少一个探测器联接于所述的分控器上。

9. 一种有、无线综合通信报警系统，其特征在于：是实施由网络管理中心查询其属下的各小区保安中心、由各小区保安中心查询其属下的各用户站、由各用户站查询其属下的各主控制器、由各主控制器查询其属下的各分控器、由各分控器查询其属下探测器的有/无线分级巡检方式；和实施由各探测器上报其上级分控器、由各分控器上报其上级主控制器、由各主控制器上报其上级用户站、由各用户站上报其上级小区保安中心、由各小区保安

中心上报其上级网络管理中心的信息有/无线逐级上报方式。

10. 根据权利要求 9 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的无线分级巡检及逐级上报方式是分别通过巡检周期中呼叫期的下行周期和与之分别对应的上报期的上行周期进行的。

11. 根据权利要求 10 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述下行周期中传送的信息格式为：“报头—被呼叫者的地址码—查询指令或报警确认指令”；所述上行周期中传送的信息格式为：“报头—报告者的地址码—上报设备状态”。

12. 根据权利要求 11 所述的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：所述的报头格式为：“标识符—网址—控制字—长度—被叫者地址—主叫地址”，所述的地址码的格式为：“转发站号—备用转发站号—小区号—主控号—分控号—探头号”；所述的指令格式为：“标识符—命令标志—命令控制字—地址”。

# 说明书

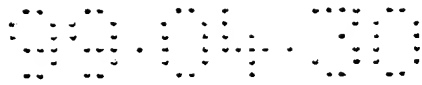
## 有、无线综合保安报警系统

本发明涉及一种保安报警系统,更确切地说是涉及一种有线、无线综合保安报警网系统。

现有的保安报警系统,大多采用本地声光报警或单级、单个地通过有、无线通信方式向管理中心报警,其缺点是报警措施单一、查询费用昂贵,且通信链路一旦遭到破坏则无法完成与中心联络等,此外,单一的报警网只能完成遥控与遥测任务,而不能完成紧急救援、及时出警等多项任务和多方位服务等。

本发明的目的是设计一种有、无线综合通信报警系统,具有通用性,不仅可以解决上述系统存在的不足,而且可与公安、保安机关、医疗单位等联网,使之具有组网方便、经济,报警查询快捷,救援、出警迅速等优点。

本发明的目的是这样实现的:一种有、无线综合通信报警系统,包括分别与有线/微波高速数据网连接的公安指挥中心、网络管理中心及由至少一个小区保安中心组成的用户子系统,其特征在于:所述的用户子系统按层次或级别由上而下顺次为至少一个用户站、分属各用户站的至少一个主控器、分属各主控器的至少一个分控器,和与每一个分控器连接的至少一个探测器;所述的主控器、用户站及小区保安中心分别设有无线数据通信电台,各分控器与其上级主控器直接连接,各主控器与其上级用户站间通过市话网及无线本地网连接,各用户站与其上级小区保安中心间通过有



/无线综合网连接。

所述的各主控站与其上级用户站间还分设有楼宇保安中心，楼宇保安中心设有无线数据通信电台，各主控站与其上级楼宇保安中心间通过市话网及无线本地网连接，楼宇保安中心与其上级用户站间通过无线本地网连接。

所述的保安指挥中心还通过有线/微波高速数据网与医疗单位终端、派出所终端、出警站终端及保安公司终端连接。

所述的网络管理中心还通过有线/微波高速数据网与至少一个汇接终端连接，汇接终端连接 DDN 网或有线 ISDN 网，所述的 DDN 网还通过有/无线综合网与至少一个用户站连接。

所述的楼宇保安中心、小区保安中心、网络管理中心及公安指挥中心设有中心设备，由跨接在数据总线上的主服务器、资料管理器、一个以上的接警终端、设备状态显示器、地图管理显示器、通信服务器及警情传递设备组成。

所述的通信服务器包括信息处理器、无线接口、有线接口、查询无线数据通信电台和报警无线数据通信电台，信息处理器与数据总线连接，无线接口及有线接口分别与信息处理器连接，查询无线数据通信电台和报警无线数据通信电台分别与无线接口连接，有线接口与市话网连接。

所述的警情传递设备包括信息处理器、无线接口、有线接口、无线数据通信电台和话音通信电台，信息处理器与数据总线连接，无线接口及有线接口分别与信息处理器连接，无线数据通信电台和话音通信电台分别与无线接口连接，有线接口与有线/微波高速数据网连接。



还包括有音频头、摄像机联动和门禁联动，与所述的至少一个探测器联接于所述的分控器上。

本发明的有、无线综合通信报警系统，其特征在于：是实施由网络管理中心查询其属下的各小区保安中心、由各小区保安中心查询其属下的各用户站、由各用户站查询其属下的各主控制器、由各主控制器查询其属下的各分控器、由各分控器查询其属下探测器的有/无线分级巡检方式；和实施由各探测器上报其上级分控器、由各分控器上报其上级主控制器、由各主控制器上报其上级用户站、由各用户站上报其上级小区保安中心、由各小区保安中心上报其上级网络管理中心的信息有/无线逐级上报方式。

所述的无线分级巡检及逐级上报方式是分别通过巡检周期中呼叫期的下行周期和与之分别对应的上报期的上行周期进行的。

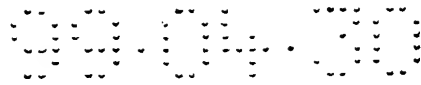
所述下行周期中传送的信息格式为：“报头—被呼叫者的地址码—查询指令或报警确认指令”；所述上行周期中传送的信息格式为：“报头—报告者的地址码—上报设备状态”。

所述的报头格式为：“标识符—网址—控制字—长度—被叫者地址—主叫地址”，所述的地址码的格式为：“转发站号—备用转发站号—小区号—主控号—分控号—探头号”；所述的指令格式为：“标识符—命令标志—命令控制字—地址”。

本发明的综合保安报警系统，采用分层、分级管理方式，各终端分别由设置在公安、保安机关的指挥中心、监控中心和设备管理单位的网络管理中心构成，各中心可根据行政管理范围分市网中心或区网中心。

本发明的综合保安报警系统，可以根据用户量的多少和自然地理区域



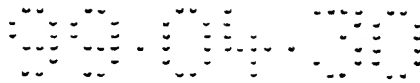


位置，在区网中心下设置小区保安中心或楼宇管理站，可以将保密或重点保卫目标直接连接到区中心或市中心。每个楼宇或高密度住宅区可通过管理控制器（即主控）与小区中心或楼宇管理站连接，一个主控可以连接  $1-n$ （实施例  $n$  最大为 128）个用户报警控制器（简称分控）即实际住户，每个住户可以选择几种任何标准类型的探测器连接到分控上，从而组成一个完整的保安报警网络系统，还可以根据用户需要，在用户端除探测器外安装图象和音频输入装置，对发案现场进行实时监控和记录以备查询。

本发明的综合报警网络系统，采取以无线通信为主，有线通信为辅的通信方式，完成对用户的巡检、设备管理以及用户向上级报警、求援等任务，这样就同时弥补了单用一种通信方式的不足之处。其中，有线方式依靠现有的市话网及光缆将各布警点的用户与控制中心相连接，通过有线电话网可以将大量的主控与控制中心连接起来。有线网络是标准网络，连接系统之间的信令也较为简单可靠，由有线网络组成的报警网络可以是一个简单的星形树状网络。

本发明的综合报警网络系统可以随时扩充，通过将原小区分成更小的子区，或单设数据用户控制信道来扩充。

由于本发明的有、无线综合报警网系统容量大，又可以随时扩充，故采用独特的分级巡检方式来巡检设备，即中心查询小区、小区查询主控、主控查询分控、分控查询探测器；在信息上报时，也采用逐级上报的形式，即探测器上报分控、分控上报主控、主控上报小区、小区上报中心。除探测器外各级设备都具有记忆功能，当有突发事件被探测器探测到后，立即逐级上报直至中心，在上报过程中，此报警信息被逐级记录，中心将显示报



警单位的相关信息，包括事件类别、联系人、联系电话、联系方式和在电子地图上标志出事故地点、邻近的出警单位、医疗单位、消防单位以及各种事故的处理预案等。直到中心接收处理后，主、分控内的报警信息才会被清除掉，否则将不间断地上报。而且当上报的探测器或其它探测器再探测到报警信息时，各级设备还会按时间先后记录并上报。另外上级对其下属设备还可具有多种管理功能，如屏蔽、布防、撤防等。

下面结合实施例及附图进一步说明本发明的技术。

图 1 是有/无线综合保安报警系统结构框图

图 2 是有/无线综合保安报警系统的中心设备结构示意框图

图 3 是图 2 中通信服务器的结构示意框图

图 4 是图 2 中通信服务器的报警流程图

图 5 是图 2 中通信服务器的巡检流程图

图 6 是图 2 中警情传递设备的结构示意框图

图 7 是图 2 中警情传递设备的工作流程图

图 8 是图 2 中接警终端的工作流程图

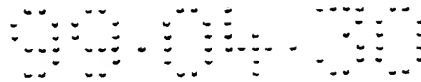
图 9 是中心与小区间的巡检、上报过程示意图

图 10 是小区与主控间的巡检、上报过程示意图

图 11 是主控与分控间的巡检、上报过程示意图

图 12 是分控与探测器间的巡检、上报过程示意图

参见图 1，图中示出有、无线综合保安报警系统的保安防范报警网结构，包括公安指挥中心 101、网络管理中心 102 和用户子系统 103。有、无线综合报警系统的用户设备主要包括主控 105 和分控 106，其中分控 106



的理论设计值是 128, 用户站 104 及主控 105 则可以根据需要设置无穷多个。该系统结构中, 从主控 105 往上各级中都设置有无中心选址的无线数据通信电台(简称数传台)和有线通信设备, 如主控 105 处、楼宇保安中心 107 处、用户站 104 处及小区保安中心 109 处等, 用于发送数据及接收指令, 并最终使分控(实际用户)106 通过有、无线综合网 114 与小区保安中心 109 连接。小区保安中心 109 通过有线/微波高速数据网 111 与网络管理中心 102 连接, 网络管理中心 102 通过有线/微波高速数据网 111 与保安指挥中心 101 连接, 公安指挥中心 101 通过有线/微波高速数据网 111 分别连接医疗单位、派出所、出警站、保安公司等用户, 完成紧急出警、救援等任务。

本发明的无线系统采用无中心选址无线通信产品, 该产品选用的无中心体制是采用先进的数字信令传输方式, 提供 158 个通信信道, 该体制采用分散控制, 无需造价高昂、结构复杂的交换控制中心, 具有无线信道建设速度快, 抗毁性强, 建网成本低的特点。由于无需控制中心, 就可以用搭积木的方式不断扩充网络规模, 且根据目前有线/无线高速数据网的技术, 采用小区覆盖到用户, 再用高速数据链路将各小区联接成一个有机整体, 从而满足大容量保安报警数据通信的要求。

本报警网络的无线系统以无线半双工通讯方式工作, 电台调频方式为 FFSK, 数码采用的纠错方式为 CRC 前向纠错方式。

本发明的无线通信系统采用的无中心体制是 M/D/1 等待制(M/D/1 表示泊松输入/定长服务/1 个信道), 控制信道传输的数字信令长度为 237 比特, 速率为 1200bps。话音信道采用 M/M/158(表示泊松输入/指数分布/158 个

信道)，数据用户受控制信道限制，系统在频率复用后，单区容量可为 400 万用户。无线通信采用的是数字信令、多信道选址通信，每个用户均有一个唯一的 5 位十进制身份码，因此可有 10 万种组合，其抗干扰和抗攻击能力都大大优于常规系统或小集群系统或采用 CTC—SS 或 DSC 音频信令隔离系统。本发明系统中的主控、用户站、小区、中心都以 WDL900 无线数传电台作为无线通信工具，因此具有原无线通信网络的特性。

本发明的有/无线综合报警网系统还具有封闭性，即将数据用户与其他用户分开设置，各使用一套独立的通信网络。

小区保安中心 109(管理站)的存贮管理系统内建有区内用户的详细资料及对各种报警的处理预案，存贮管理其它各种信息数据库，接收各种报警信息和由网络管理中心 102 下达的各种命令，并向所属下级下达命令及传达上级命令。

网络管理中心 102 存贮、管理各用户站 104、楼宇保安中心 107、小区保安中心 109 的通信控制设备的详细资料及对各种故障报警的处理预案，实时检测、监控各用户站 104、楼宇保安中心 107、小区保安中心 109 的通信控制设备的工作状态。

公安指挥中心 101，存贮管理本管区内用户的详细资料及对各种报警的处理预案，存贮管理其它各种信息数据库，接收及处理所属下级报来的报警信息，再向上级公安机关报告重要的报警信息，检查所属下级通信控制设备的工作状态，并向网络管理中心 102 报告。

参见图 2，为各中心 107、109、102、101 内的中心设备结构示意图，主要包括主服务器 201、资料管理器 202、设备状态存储显示器 204、含有

有、无线通信接口的通信服务器 203、地图管理显示器 205、警情传递设备 206、多个接警终端 207 等，通过数据总线 208 相连接。

主服务器 201 的主要功能是完成各类数据库的存贮、备份及数据的安全管理。资料管理器 202 的主要功能是建立各类资料（各级设备、各用户单位、各警区、各防区）及其相互间关系的资料。

地图管理显示器 205 的主要功能是在地图中显示系统中各设备的位置及发案点的地理位置。

参见图 3，图中示出通信服务器 203 的结构，通信服务器 203 主要设有有线接口 302 和无线接口 303，有线接口 302 通过电话线 307 与市话网 308 相连接，无线接口 303 通过数据线 309 分别连接查询专用无线数传电台 304 和报警专用无线数传电台 305。查询专用无线数传电台 304 和报警专用无线数传电台 305 分别连接有天线 306，有线接口 302 和无线接口 303 分别通过信息处理器 301 与数据总线 208 连接。通信服务器 203 的主要功能是：接收来自网络设备的各类信息和将中心的命令下达到各设备。

无线方式时，外部信息通过天线 306 被报警专用无线数传电台 305 接收到，经解调后通过数据线 309 经无线接口送入通信服务器 203 内，经信息处理器 301 处理记录后，送到中心设备数据总线 208 上。

有线方式时，报警信息通过市话网 308、电话线 307 和有线接口 302 送到通信服务器 203 内，经信息处理器 301 处理记录后送到数据总线 208 上。再由中心核实无线、有线上报的信息。

查询时，中心的巡检命令通过数据总线 208 进入通信服务器 203，命令信息经无线接口 303、数据线 309 传达到查询专用数传台 304，经调制后

由天线 306 发射给下层设备；同时，命令信息经有线接口 302、电话线 307 进入市话网 308 传达到下层设备。

通信服务器 203 按图 4 所示流程完成报警工作。正常工作时，通信服务器 203 处于自检状态，收到信息后，判断有无警情，有警情时，则报警并且更新地图显示和各设备状态，没有警情时，检查有无设备情况报告，有设备情况报告时，则更新设备状态，否则返回，开始重新自检。

通信服务器 203 按图 5 所示流程完成设备巡检工作，轮询所属设备和查询全部设备。中心在巡检周期中只有当核实对应第  $N$  个下行周期的上行周期信息无误后，方进入下一个下行周期，否则，连续呼叫不应答或应答有误的设备 3 遍，间隔 20 毫秒，在其上层逐层累加，结果不正确的则在中心的主界面上显示“设备无反应”，视设备有故障并显示相关所有的信息，然后继续查询第  $N+1$  个设备。

参见图 6，图中示出警情传递设备 206 的结构。警情传递设备 206 主要设有有线接口 603 和无线接口 602，有线接口 603 与有线/微波高速数据网 607 连接，无线接口 602 分别连接无线数传电台 604 和话音电台 605。无线数传电台 604 和话音电台 605 分别连接有天线 606，有线接口 603 和无线接口 602 分别通过信息处理器 601 与数据总线 208 连接。

警情传递设备 206 的主要功能是：将各类警情通过有线/无线方式，分别经有线/微波高速数传网 111，传递给医疗单位、派出所、出警点等。

参见图 7，为警情传递设备 206 的工作流程图。当有警情时，信息分别进入有、无线接口 602、603 内。警情信息进入无线接口 602 后，话音电台 605 以话音形式呼叫医疗单位、派出所、出警点等；数传电台 604，

调制信息后通过天线 604 向外发射；进入微波高速数据网后，同医疗单位、派出所等建立联系。警情信息进入有线接口 603 后，以电话线 608 进入有线 / 微波高速数据网 607 同医疗单位、派出所、出警点等建立联系。警情传递设备 206 以有、无线形式发送数据后，等待结果，若应答正确，则进入起始状态，否则重新发送数据。

参见图 8，示出接警终端设备 207 的工作流程：有警情时，发出警报至各派出所、出警点，由操作员填写处理情况并记录后，返回起始状态。

参见图 9 至图 12 并结合参见图 1 进一步说明本发明系统的工作。

本发明保安报警网络中的无线系统采用无线巡检方法进行查询，包括以下步骤：

网络管理中心 102 查询小区保安中心 109、小区保安中心 109 共有 N 个，将一个巡检周期分为 N 个呼叫期的下行周期和与之分别对应的上报期的上行周期，逐层、逐级巡检，见图 9 至图 12。下行周期中传送的信息格式为：“报头—被呼叫者的地址码—查询指令或报警确认指令”。上行周期中传送的信息格式为：“报头—报告者的地址码—上报设备状态”。

其中“报头”格式为：“标识符—网址—控制字—长度—被叫者地址—主叫地址”；“地址码”的格式为：“转发站号—备用转发站号—小区号—主控号—分控号—探测器号”；“指令”的格式为：“标识符—命令标志—命令控制字—地址”。

本发明保安报警网络中的无线系统，其各级设备的管理包括：小区保安中心 109、用户站 104 可以通过有线、无线通信手段，对下层主控 105、分控 106 以及探测器 110 实施管理，管理的内容有布防、撤防、修改撤离

/ 进入延迟时间、屏蔽等。

下行的指令也是依次按网络管理中心 102 到小区保安中心 109、由小区保安中心 109 到用户站 104、由用户站 104 到主控 105、由主控 105 到分控 106、再由分控 106 到探测器 110 的顺序进行的。指令信息格式为：“报头—地址—命令信息”。其中的“报头”、“地址”的信息格式、内容都与巡检信息时间相同，但命令信息为“布防、撤防、屏蔽、修改延时撤离 / 进入”等。

各下层设备在接到上级下达的指令后，按指令执行，执行完毕后，将自身当前的状态向上级、中心汇报，汇报的格式和内容与被查询时的上报周期相同。

各下层设备的当前状态，都存储在中心的主服务器 201 内，可以在计算机界面上，随时获取。

本发明保安报警网络中的无线系统，其各级设备的报警是：当下层各设备有突发事件时，会主动向中心报告即报警，报警的内容有：探测器探测到的包括非法闯入、危险气体、火警等各种警情；紧急求救信息；分控 106 被破坏或开盖的信息，及分控键盘操作错误信息；主控 105 被开盖、移动等的信息；电压过低、市电中断的信息；通信链路被并接或被破坏的信息；身份识别有误的信息。

报警信息上报的顺序为：

探测器 → 分控 → 主控 → 小区 → (楼宇管理站) → 中心

报警信息格式为：—— “报头      地址      报警信息

中心收到上报的信息后，自动应答上报的主控 105，核实报警情况，



并记录。报警内容可在计算界面上显示，同时发出声、光报警，提示操作员进行处理。发出报警信息的主控 105 在未收到中心的应答信息时，将重复上报，直至中心应答确认。除“紧急求救”必须立即上报外，其他均可根据中心、小区或用户在分控键盘上预先设定报警延迟时间，如 10—100s，步进 10s。

本发明保安报警网络中的无线系统，其有线链路中包括中心对主控 105 的查询和主控 105 向中心报警。中心对主控 105 查询的传输方式包括：中心通过有线链路呼叫主控 105，主控 105 模拟摘机后，发一字节代码应答，中心发一字节代码确认，查询即告结束。主控 105 向中心报警的传输方式包括：主控 105 通过有线链路呼叫中心，中心模拟摘机后，发一字节代码确认，主控 105 收到中心确认后，发 6 个字节报警信息，中心收到报警后，再发一个字节代码确认，报警即告结束。如果中心没有应答，主控 105 继续重复以上过程，直到收到中心的确认过程。

本发明实施例中，电话号码长度为  $L = 16$  位 = 第一次拨号码 + 间断码 + 第 2 次拨号码 + 停止码，间断码（\*）和停止（#）可以没有，每个号码用一个字节表示。

# 说明书附图

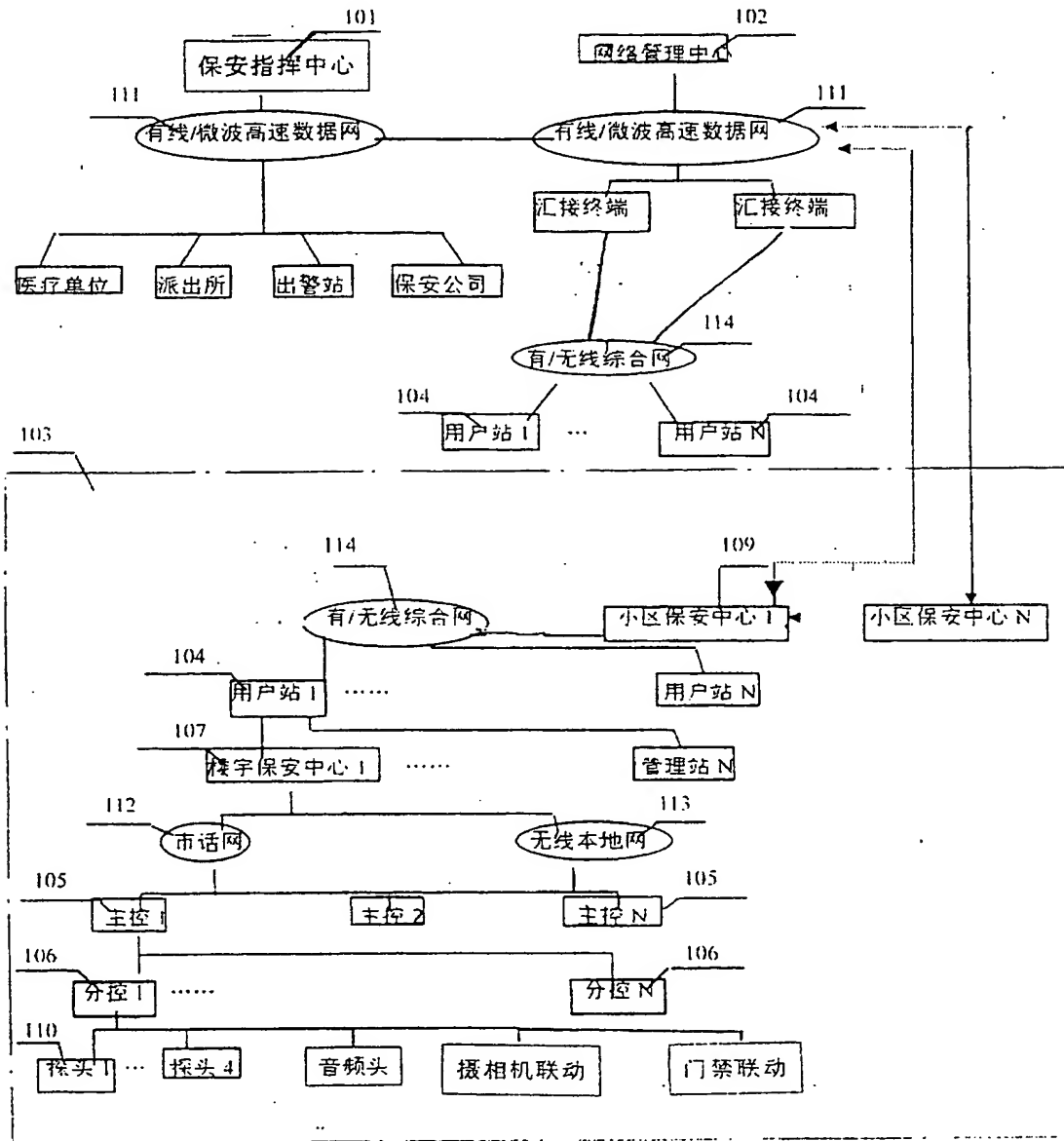


图 1

99.04.30

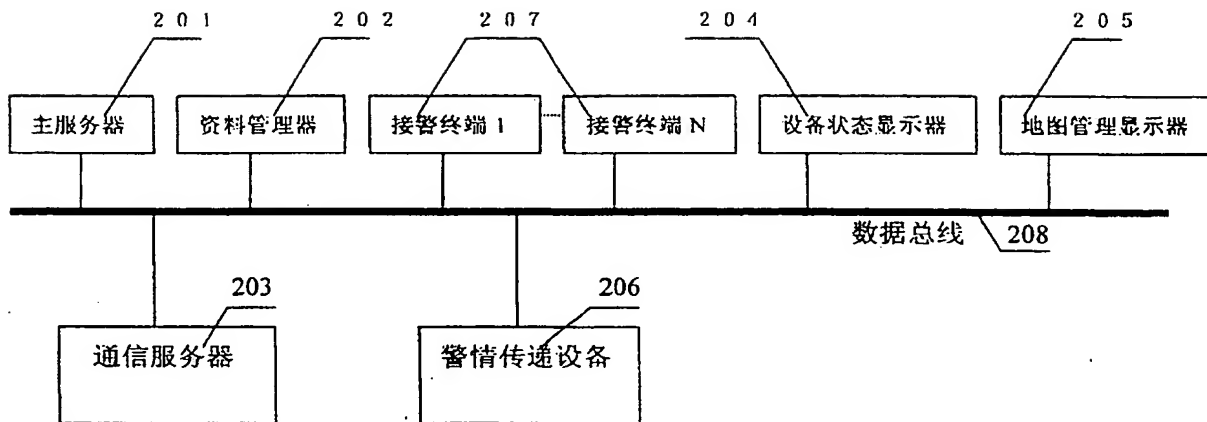


图 2

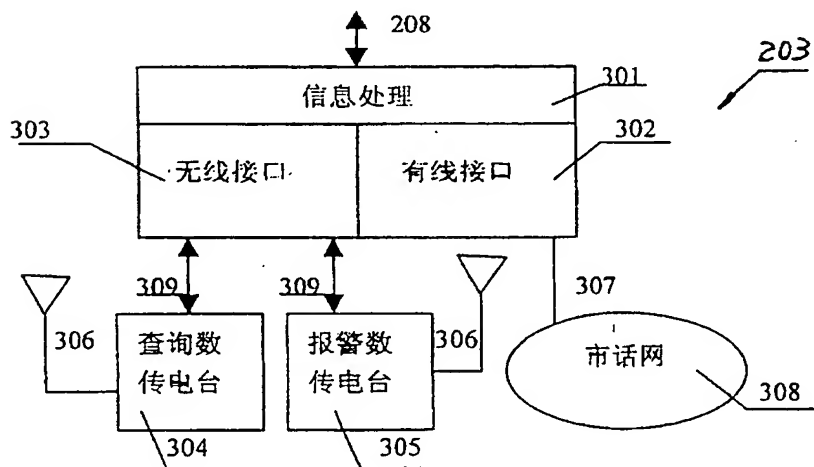


图 3

99-04-30

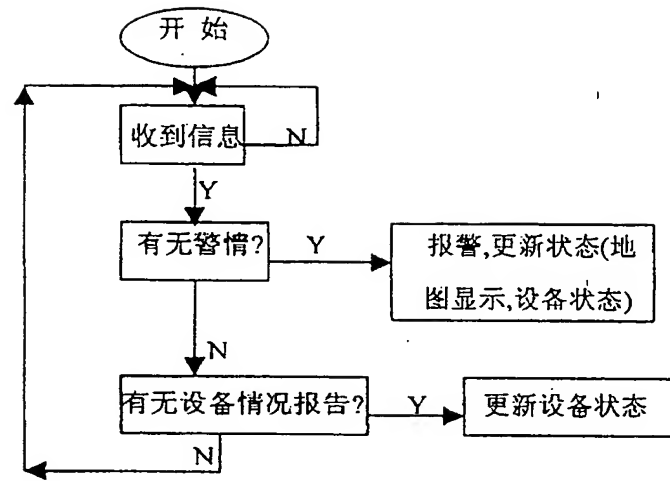


图 4

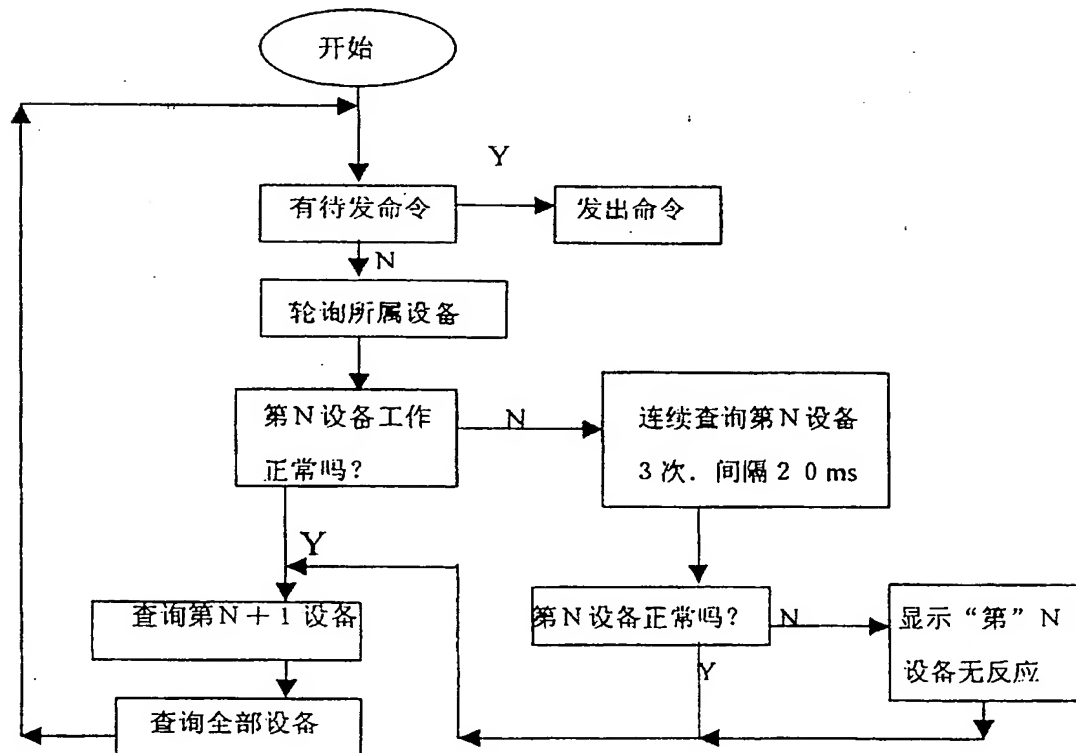


图 5

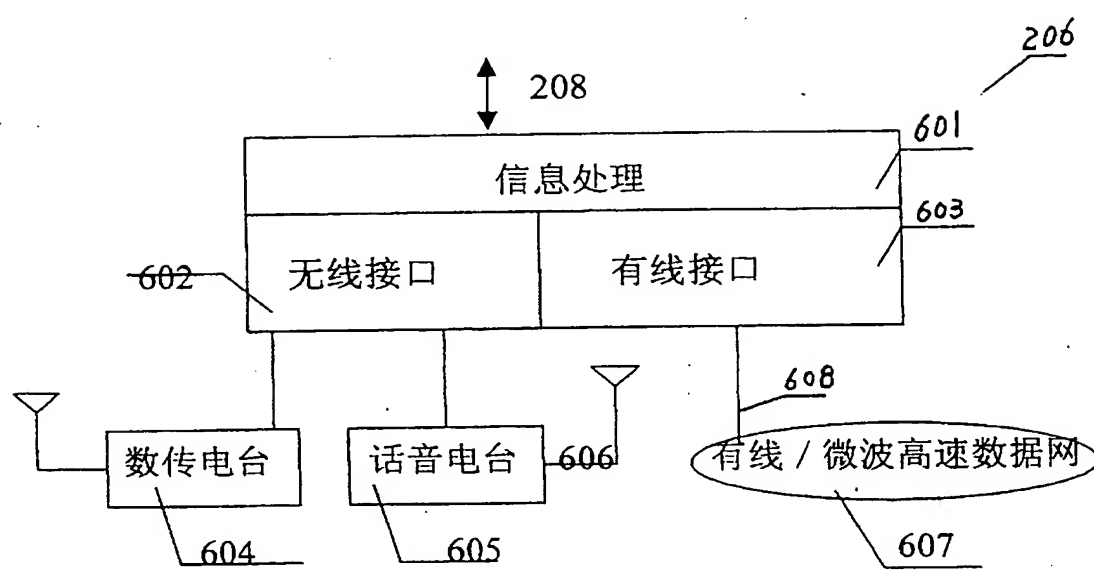


图 6

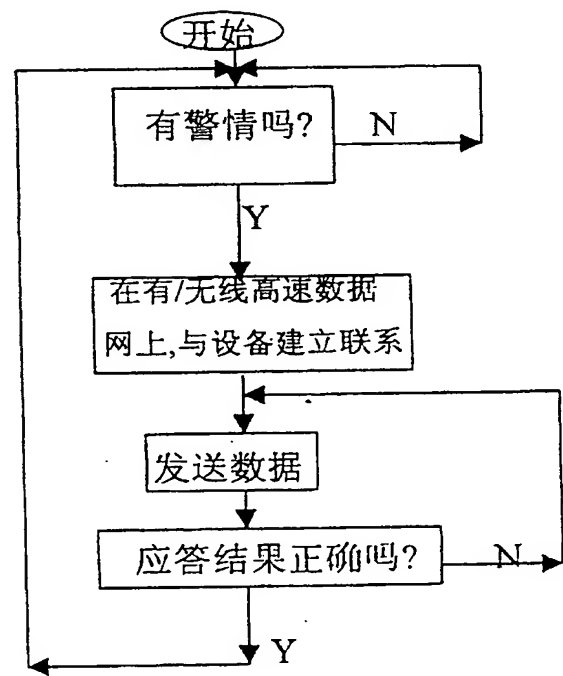


图 7

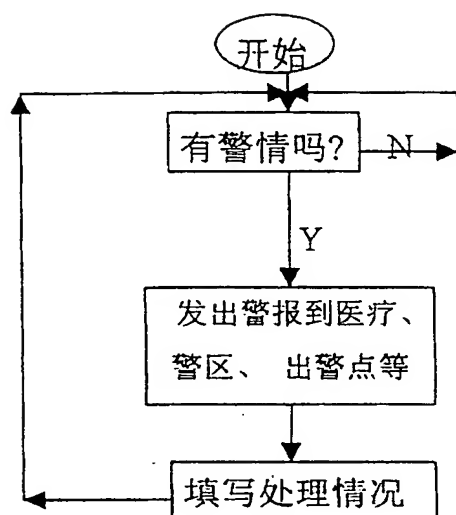


图 8

中心

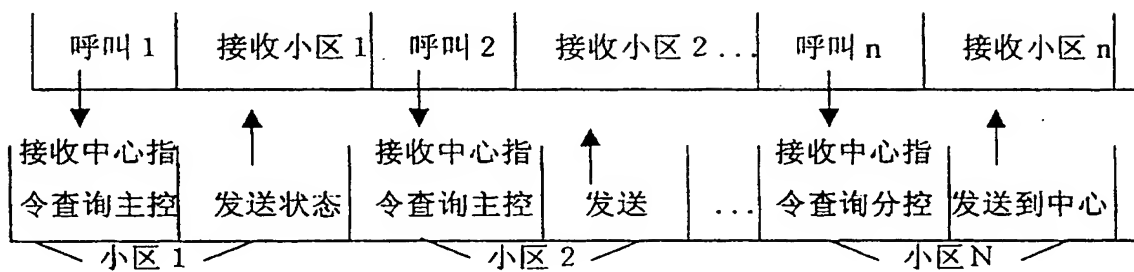


图 9

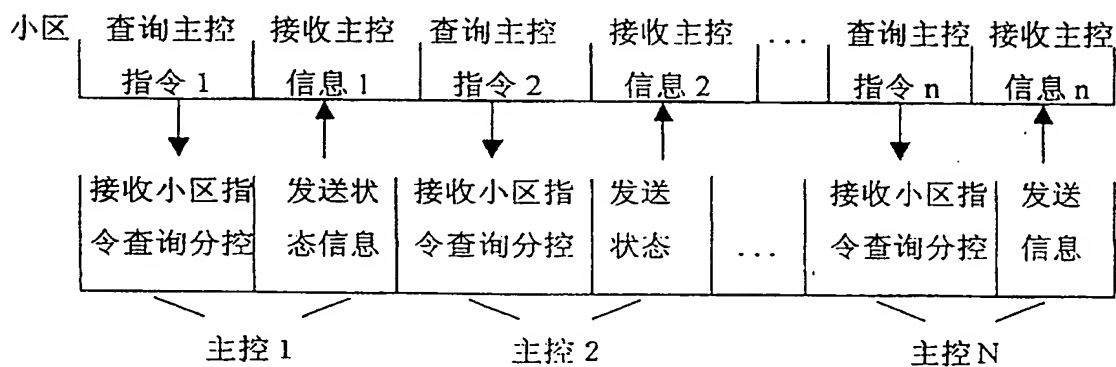


图 10

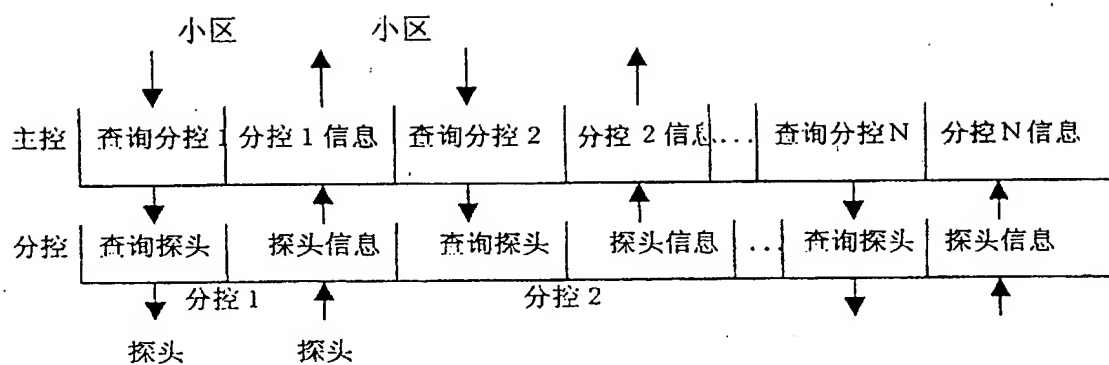


图 11

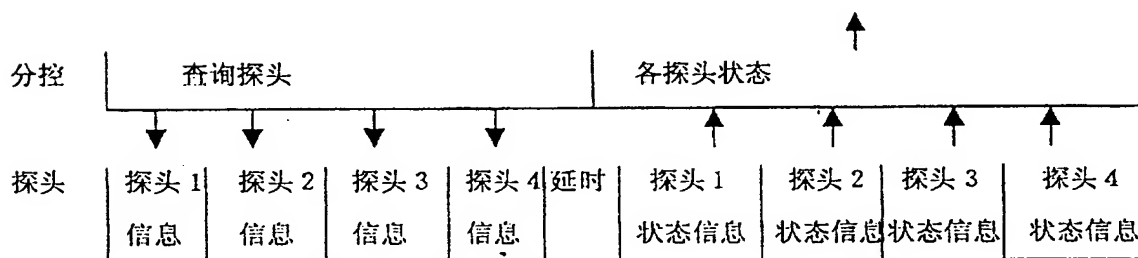


图 12